

El Uso de Técnicas Computacionales para Mejorar el Cumplimiento de Técnicas del Recuerdo en Entornos Inteligentes (REMIND)

Gramajo Sergio^a, Espinilla Macarena^b, Medina Javier^b Bernal Edna^c

^aCentro de Investigación Aplicada en Tecnologías de la Información y la Comunicación / Universidad Tecnológica Nacional, Facultad Regional Resistencia (Argentina)
^bGrupo de Investigación Avances en Sistemas Inteligentes y Aplicaciones (ASIA) / Departamento de Informática / Universidad de Jaén (España)

^cGrupo de investigación Davinci / Universidad Nacional Abierta y a Distancia UNAD (Colombia)

sergiogramajo@gfe.fre.utn.edu.ar, {mestevez, jmquero}@ujaen.es, edna.bernal@unad.edu.co

RESUMEN

El proyecto “El Uso de Técnicas Computacionales para Mejorar el Cumplimiento de Técnicas del Recuerdo en Entornos Inteligentes” o por su título original “The Use of Computational Techniques to Improve Compliance to Reminders within Smarts Environments (REMIND)” tiene por objetivo general crear una red internacional e intersectorial para desarrollar el marco de intercambio de conocimiento y masa crítica necesario para avanzar en el desarrollo de técnicas del recuerdo que se implementarán en entornos inteligentes orientado a resolver problemas de recuerdo o personas con demencia.

Para lograr este objetivo, el enfoque se centra en el desarrollo de tecnología basada en la ciencia del comportamiento y mejores técnicas computacionales orientadas a soluciones apropiadas del recuerdo.

Palabras Clave: Marie Skłodowska-Curie Actions, Horizonte 2020, Técnicas del recuerdo, Ambientes Inteligentes.

CONTEXTO

Este proyecto internacional se enmarca en el financiamiento de Marie Skłodowska-Curie Actions. Research and Innovation Staff Exchange (RISE). CALL: H2020-MSCA-RISE-2016.

ID de Proyecto: 734355. Período: 01/2017 al 12/2020. Extendido actualmente por COVID-19.

El proyecto consta de 16 participantes beneficiarios distribuidos en 10 países. 7 universidades europeas y 5 socios del sector industrial europeo. Además 3 socios de países fuera de la comunidad y una empresa. La clasificación puede verse en la siguiente tabla y figura:

Nombre Legal	País
University of Ulster	United Kingdom
Universidad de Jaén	Spain
National University of Ireland, Galway	Ireland
Lulea Tekniska Universitet	Sweden
Hogskolan I Halmstad	Sweden
Universita Degli Studi di Firenze	Italy
I+Srl	Italy
Karde As	Norway
F.Ageinglab	Spain
Kyung Hee University	Rep. of Korea
Corporation University de la Costa CUC	Colombia
Universidad Nacional Abierta y a Distancia	Colombia
Universidad Tecnológica Nacional	Argentina
Academisch Ziekenhuis Croningen	Netherlands
Associazione Novilunio Onlus	Italy
Swedish Adrenaline AB	Sweden

Tabla 1. Listado de Participantes



Fig. 1. Ubicación de los Participantes

1. INTRODUCCIÓN

De acuerdo con los objetivos mencionados REMIND [1] centra la atención en desarrollar las habilidades del personal y los socios en áreas de diseño centradas en el usuario y la ciencia del comportamiento, junto con técnicas computacionales mejoradas que a su vez ofrecen soluciones de recuerdo más apropiadas y eficaces.

Se ha establecido un programa de trabajo para maximizar la transferencia de conocimientos entre los diferentes sectores ofreciendo una gama de oportunidades de desarrollo y formación para el personal.

El personal industrial se beneficia a su vez de los intercambios bilaterales con dominios técnicos de las tecnologías tratadas específicamente.

Los miembros europeos académicos se beneficiarán de la adquisición de experiencia en el desarrollo de software estándar industrial conforme a las normas ISO y médicas, el compromiso con las partes interesadas a través de un proceso de diseño centrado en el usuario y el trabajo con organizaciones que brindan atención a ancianos y personas con demencia.

2. LÍNEAS DE INVESTIGACIÓN Y DESARROLLO

Las líneas de investigación que se abordan en el proyecto están vinculadas a la experiencia de cada beneficiario. Y se han dividido en 8 Working Parties que tratan dichos temas. En la Figura se observan los WPs.

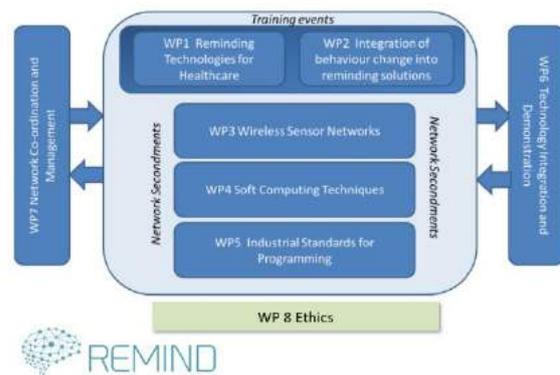


Fig 2. Working Parties y Técnicas Metodológicas de Trabajo.

El líder beneficiario por cada WP es el siguiente:

- WP1. KARDE
- WP2. NUI Galway
- WP3. LTU
- WP4. UJAEN
- WP5. I+
- WP6. HALMSTAD
- WP7. ULSTER
- WP8. ULSTER

3. RESULTADOS OBTENIDOS/ESPERADOS

Este proyecto que promueve la interacción entre la industria y la academia para lograr los objetivos de transferencia de conocimiento y creación de soluciones a través de redes interdisciplinarias. El desarrollo de las soluciones se enfoca en el cuidado de la salud general para personas con problemas de demencia y generar conocimiento tecnológico compartido en este sentido. Específicamente se han desarrollado soluciones para mejorar condiciones que promuevan técnicas de recuerdo en medicamentos, por ejemplo, y asistencia a personas mayores usando para ello sistemas y ambientes inteligentes.

Si bien los resultados obtenidos han sido amplios por cada WP, en lo que respecta a los autores, se ha trabajado en WP4 (Técnicas de Soft Computing) logrando las diversas publicaciones [1] [2] [3].

Los resultados buscados son:

- La formación del personal
- Nuevas colaboraciones
- Colaboraciones extendidas
- Oportunidades de desarrollo profesional

- Entregables del Proyectos
- Oportunidades de difusión
- Intercambio de conocimiento
- Construcción de capacidades
- El resultado final tangible será una solución de las técnicas del recuerdo.

4. FORMACIÓN DE RECURSOS HUMANOS

Con el proyecto se realizaron numerosas estancias que totalizan más de 200 meses distribuidos entre los investigadores de todos los participantes. Las estancias realizadas por los equipos de los autores a Europa son:

- **España:**
 - Sergio Gramajo (UTN)
 - Sixto Campaña (UNAD)
- **Italia:**
 - Luis Lezcano Airaldi (UTN)
 - Edna Rocio Bernal (UNAD)
- **Irlanda:**
 - Raimundo Vázquez (UTN)

- **Suecia:**
 - Edna Rocio Bernal (UNAD)

5. BIBLIOGRAFÍA

- [1] REMIND Research website <https://remind-research.com/index.html>
<https://cordis.europa.eu/project/id/734355/es>
- [2] Javier Medina Quero, Carmen Martinez-Cruz, Macarena Espinilla Estevez and Sergio Gramajo Analyzing daily behaviours from wearable trackers using linguistic protoforms and fuzzy clustering. 24th European Conference on Artificial Intelligence-ECAI, Santiago de Compostella, España. 29/08-08/09 de 2020.
- [3] Carmen Martinez-Cruz, Javier Medina Quero, Jose Maria Serrano and Sergio Gramajo. Monwatch: A fuzzy application to monitorize the user behavior using wearable trackers. IEEE World Congress on Computational Intelligence (WCCI). FUZZ-IEEE 2020. Glasgow (UK). 19 – 24th July, 2020